

# Pflanzliches Eisen ist in physiologischen Dosierungen effektiv

## Hohes Wirkungspotenzial, geringe Nebenwirkungen

Die Versorgung mit dem Spurenelement Eisen ist weltweit relevant und selbst in Industrienationen ein Thema. Offizielle Zahlen zeigen, dass nicht nur Frauen im gebärfähigen Alter häufig erniedrigte Eisenspeicher aufweisen, sondern auch Teile der Gesamtbevölkerung davon betroffen sind. Der Österreichische Ernährungsbericht 2012 deckte bei 17,2 % der erwachsenen Frauen im Alter von 18 bis 64 Jahren einen Ferritin-Wert von  $<5 \mu\text{g/dl}$  auf. Zahlen von 15 bis  $30 \mu\text{g/dl}$  verdeutlichen nach

Expertenmeinung bereits knappe Eisenspeicher. Zur Verbesserung des Eisenspiegels kommen in der Regel hoch dosierte Eisensalz-Präparate zum Einsatz, die bei vielen Anwendern jedoch zu Nebenwirkungen führen. Die nebenwirkungsfreie aber dennoch effektive Einnahme von niedrig („physiologisch“) dosiertem Eisen wäre für Betroffene wünschenswert. Dass pflanzliches Eisen hierzu das Potential hat, zeigt die vorliegende Anwendungsbeobachtung eindrucksvoll auf.

### Ziel

Die Überprüfung von Wirksamkeit und Verträglichkeit eines niedrig dosierten pflanzlichen Eisenpräparates (Produkt: Nutrifem MoFerrin® 14 von Biogena, Dosierung: 14 mg Eisen pro Tag, Dauer: 3 Monate) bei Frauen mit erniedrigten Eisenwerten.

### Hintergrund

Zur Erhöhung der Eisenspeicher kommen in der Regel hoch dosierte Eisensalze, wie z.B. Eisensulfat, Eisengluconat oder Eisenfumerat, zum Einsatz. Die Anfangsdosis liegt häufig bei 50–100 mg Eisen pro Tag, wobei es  $\frac{1}{2}$ –1 Stunde vor und nach dem Essen eingenommen werden soll, um eine gute Aufnahme zu garantieren. Viele Anwender vertragen solche Präparate jedoch schlecht, insbesondere wenn sie – wie vorgeschrieben – nüchtern eingenommen werden. Man geht davon aus, dass bei 10–40 % der Anwender Nebenwirkungen (z.B. Verstopfung, Übelkeit, Magenbeschwerden) auftreten.

Bei knappen Eisenspeichern kann beobachtet werden, dass der Körper die Aufnahmequote im Darm von 10 % auf 20–40 % erhöht. Dieser Steuerungsmechanismus lässt mutmaßen, dass auch niedrige Eisendosierungen zur Anhebung erniedrigter Eisenwerte geeignet wären. Insbesondere der Einsatz von pflanzlichem Eisen ist hierbei von Interesse: Pflanzliches Eisen liegt – ähnlich dem tierischen – in gebundener Form vor und wird über einen speziellen Transportmechanismus aufgenommen. In einer vorangegangenen Anwendungsbeobachtung konnte die gute Wirksamkeit von pflanzlichem Eisen (MoFerrin® 21) für Dosierungen von 63 mg und 103 mg pro Tag bereits nachgewiesen werden.

Folglich stellte sich die Frage, ob auch eine niedrige Dosierung von 14 mg pflanzlichem Eisen pro Tag zur wünschenswerten Anhebung der Eisenspeicher führen kann.

### Methodik

An mehreren zufällig ausgewählten Tagen im April 2013 hatten alle anwesenden Patientinnen von vier österreichischen gynäkologischen Ordinationen die Möglichkeit, eine Eisenmessung

durchführen zu lassen. Bei erniedrigten Hämoglobin- ( $\text{Hb} \leq 12 \text{ g/dl}$ ) oder Eisenspeicherwerten ( $\text{Ferritin} \leq 30 \text{ ng/ml}$ ) durften die Frauen an einer 3-monatigen Anwendungsbeobachtung mit 14 mg pflanzlichem Eisen pro Tag unter ärztlicher Betreuung teilnehmen. 26 Frauen im Alter von 20 bis 78 Jahren entschieden sich dafür. Am Ende der Anwendungsbeobachtung wurden die Eisenwerte erneut bestimmt und die Verträglichkeit des Präparates sowie subjektiv gefühlte gesundheitliche Veränderungen mittels Fragebogen erfasst.

### Labor

Das Labor GANZIMMUN Diagnostics AG mit Sitz in Mainz erhob folgende Laborparameter:

- **Hämoglobin:** Der Hämoglobin-Wert gibt Aufschluss über die Eisensättigung in den roten Blutkörperchen.
- **Transferrin:** Dieses Transportprotein wird bei Eisenmangel vermehrt produziert.
- **Ferritin:** Ferritin ist das Speicherprotein des Eisens und gibt Aufschluss über die Eisenspeicher-Bestände des Körpers.
- **CRP:** Der Ferritinwert ist nur in Verbindung mit dem CRP-Wert aussagekräftig. Der CRP-Wert zeigt entzündliche Prozesse im Körper an. Bei Entzündungen steigt auch der Ferritin-Wert an. Deshalb sollte zur Bewertung von Ferritin auch der CRP-Wert hinzugezogen werden.

### Intervention

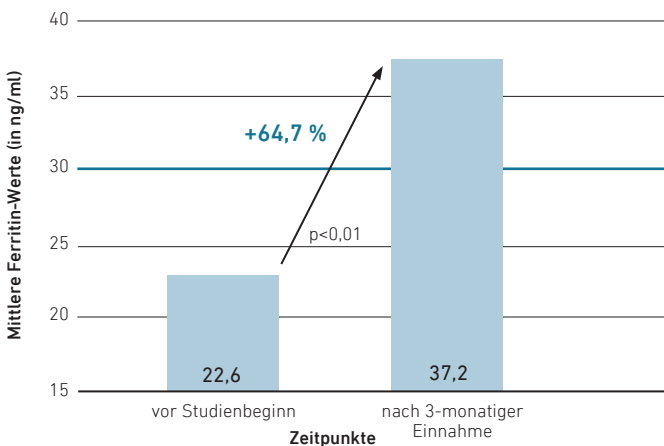
Alle Teilnehmerinnen erhielten eine Dose mit 90 Kapseln Nutrifem MoFerrin® 14 und die Anweisung, täglich 1 Kapsel mit viel Flüssigkeit, wenn möglich 1–2 Stunden vor einer Mahlzeit, einzunehmen. Nutrifem MoFerrin® 14 enthält 14 mg pflanzliches Eisen (Vegy-Ferrin®) pro Kapsel sowie 40 mg natürliches Vitamin C. Nutrifem MoFerrin® 14 ist frei von Zusatzstoffen und liegt in einer transparenten Cellulose-Kapselhülle (Vcaps® Plus) vor.

# Ergebnisse

## 1. Eisenstatus

Die 3-monatige Einnahme von nur 14 mg pflanzlichem Eisen täglich führte zu einer 4,8%igen Steigerung der mittleren Hämoglobin-Werte von 12,4 auf 13,0 g/dl, zu einer als günstig zu bewertenden Senkung der Transferrin-Werte von 348,7 auf 301,0 mg/dl und zu einer 64,7%igen Erhöhung der Ferritin-Werte von 22,6 auf 37,2 ng/ml (Abb. 1). Damit zeigt die vorliegende Anwendungsbeobachtung, dass bereits niedrige Mengen an pflanzlichem Eisen ausreichen, um innerhalb von 3 Monaten eine Normalisierung der Parameter von Menschen mit knappen Eisenspeichern zu erzielen.

**Abb. 1:** Der mittlere Ferritin-Wert stieg bei den ausgewerteten Teilnehmerinnen (n=17) durch die Einnahme von pflanzlichem Eisen um 64,7%. Mehrere Frauen (n=9) hatten erhöhte CRP-Werte, deshalb wurden ihre Ferritin-Werte nicht zur Auswertung zugelassen.



## 2. Verträglichkeit und gesundheitliche Veränderungen

Alle Teilnehmerinnen beendeten die Anwendungsbeobachtung. 81 % hielten sich an die empfohlene Dosierung von 1 Kapsel täglich. 19 % gaben an, das Eisenpräparat nicht an allen Tagen eingenommen zu haben. Lediglich 1 der 26 Teilnehmerinnen berichtete über Verstopfung als Nebenwirkung und halbierte deshalb die Dosierung. Ansonsten wurde über keinerlei Beschwerden berichtet, was auf eine gute Verträglichkeit des pflanzlichen Eisens hinweist. Neben der niedrigen Nebenwirkungsrate gibt auch die gleichzeitig beobachtete Senkung des Entzündungsmarkers CRP einen Hinweis auf die Sicherheit des pflanzlichen Eisens.

Die Selbsteinschätzung der gesundheitlichen Veränderungen wurde mittels persönlichen Fragebogens erhoben und ist in Tabelle 1 aufgeschlüsselt. Aufgrund fehlender Kontrollgruppe hat diese Einschätzung jedoch keine statistische Aussagekraft.

**Tab. 1:** Selbsteinschätzung der gesundheitlichen Veränderungen der Teilnehmerinnen (n=26) in Prozent nach der Intervention

	Ver-besserung (%)	Verschlech-terung (%)	Keine Ver-änderung (%)	Thema nicht relevant (%)
Erhalt des Energiestoffwechsels – Antrieb	36	0	20	44
Verringerung von Müdigkeit	50	0	31	19
Erhalt des Energiestoffwechsels – Leistungsfähigkeit	27	0	19	54
Unterstützung der Hämoglobin- und Erythrozytenbildung – blasse Haut	8	0	42	50
Erhalt der Immunabwehr	15	0	4	81
Erhalt des Energiestoffwechsels – Wärmeempfinden	12	4	15	69
Erhalt des Sauerstofftransports im Körper – kalte Hände und Füße	15	0	39	46

## 3. Diskussion

Bei niedrigen Eisenspeichern kann unser Körper die Eisenverwertung im Darm erhöhen. Über diesen Mechanismus tanken auch niedrige Eisendosierungen knappe Eisenspeicher wieder auf. Zugleich ist die Einnahme von geringen Dosen pflanzlichen Eisens verträglich, wirkt so einem vorzeitigen Abbruch der Eiseneinnahme entgegen und schützt die Darmschleimhaut.

## Fazit:

Die Biogena-Anwendungsbeobachtung zeigt, dass pflanzliches Eisen bei Frauen mit niedrigen Eisenspeichern auch in kleinen Dosierungen effektiv ist. Diese Art der Eisenzufuhr ist nicht nur wirksam, sondern auch verträglich und sicher und bietet eine gute Alternative zu den üblichen Eisen-Supplementationen mit hoch dosierten Eisensalz-Verbindungen, die mit einem hohen Nebenwirkungspotential einhergehen.

Salzburg, Mai 2017

### Autorinnen der Studie:



**Barbara Fäth-Neubauer**

Dipl. oec. troph. univ.

Leitung Biogena Forschung & Entwicklung



**Dr. Ina Viebahn**

Forschungsdesignerin

Biogena-Wissenschaftsteam

### In Zusammenarbeit mit den betreuenden Ärzten

Dr. Bernhard Mitterdorfer, Johannesplatz 9, 9900 Lienz

Dr. Wilhelm Binter, Kaiserstraße 10, 2225 Zistersdorf

Dr. Regina Steiner, Liechtensteinerstraße 8/2, 2130 Mistelbach

Dr. Günther Heytmanek, Hintzerstraße 1, 1030 Wien

### Biogena Naturprodukte GmbH & Co KG

Strubergasse 24, A-5020 Salzburg, [www.biogena.com](http://www.biogena.com)

Infoline Österreich gebührenfrei: T 0800 88 81 88, [info@biogena.com](mailto:info@biogena.com)

Infoline Deutschland: T +49 8654 774 00-0, [deutschland@biogena.com](mailto:deutschland@biogena.com)

Infoline International: T +49 8654 77 00 28-0, [international@biogena.com](mailto:international@biogena.com)

[www.biogena.com](http://www.biogena.com)